

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-287037

[ST.10/C]:

[JP2002-287037]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社富士通ゼネラル

2003年 5月23日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3038055

【書類名】 特許願

【整理番号】 P0200299

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F24F 1/00 361  
F04D 1/14

【発明者】

【住所又は居所】 川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内

【氏名】 郡司 義浩

【特許出願人】

【識別番号】 000006611

【氏名又は名称】 株式会社富士通ゼネラル

【代表者】 大石 ▲光▼弘

【電話番号】 044-861-7639

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010423

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気調和機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体を構成するベースと、同ベースに装着された前面パネルと、同前面パネルの上面に設けられた吸込口と、下面に設けられた吹出口とを結ぶ空気通路に熱交換器と、同熱交換器により熱交換された空気を前記吹出口へ送風するクロスフローファンとを設け、前記熱交換器の下部にドレンパンが設けられると共に、同ドレンパンの一侧に連続形成されたサブドレンパン上にドレンポンプユニットを架設してなる空気調和機において、

前記サブドレンパン上に、前記ベースの一侧に連続形成された前記ドレンパン上と前記サブドレンパン上とを仕切る仕切壁に取り付けられる垂直状の第一取付面と、同第一取付面の後端部に直角状に連続形成された第二取付面と、これら第一取付面および第二取付面に二辺が固着された水平状の支持面とからなる支持金具が設けられる一方、前記ドレンポンプユニットが、前記支持面に設けられた固定部に固定され、排水ホースの一端が取り付けられる垂直状の取付部と、同取付部の下端に連続形成され、第一取付孔を有して前記支持面上に重合される重合面とを備えた取付金具と、前記第一取付孔と同心状の第二取付孔を備えた前記支持面に平行な第一ブラケットと、同第一ブラケットの先端に L 字状に連続形成され、前記排水ホースの他端を接続したドレンポンプを保持する保持部を有する第二ブラケットとを備えたブラケットと、前記支持面および前記ブラケットの間に所定の間隔をもたせて装着される筒状の防振部材とで構成されてなることを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】 前記支持金具の支持面に、前記防振部材に対応する逃げ孔を設け、同逃げ孔により前記取付金具の仮位置決めがされるようにしてなることを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和機。

【請求項 3】 前記取付部が、前記固定部に対向するねじ孔を備えて複数設けられる一方、同ねじ孔に対応して前記取付金具に挿通孔を設け、同挿通孔を通したねじを前記ねじ孔に螺着して前記取付金具を前記支持金具に本体の前面側から取付けるようにしてなることを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、空気調和機に係わり、より詳細には、ドレンパンの上部に設けられるドレンポンプユニットを効果的な防振構造を介して本体の前面側から容易に取り付けるようにした構造に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来の空気調和機には、ドレンポンプとドレンホースを予め組み合わせて、ドレンホースをケーシングの側板に固定することなく位置決めでき、ケーシングを容易に固定できると共に、ドレンポンプの振動を吸収できる空気調和機のドレンポンプユニットを提供するため、例えば特開平 8 - 2 8 5 3 0 5 号公報の請求項 1 に記載された事例として、ドレンポンプと、上記ドレンポンプの排出口に一端が接続されたドレンホースと、ケーシング内に取り付けられると共に、上記ドレンポンプを取り付けるドレンポンプ取付部と、上記ドレンホースの他端が上記ケーシングの側方に突出するように上記ドレンホースを固定するドレンホース固定部とを有する取付台とを備えたことを特徴としたもの、

また、請求項 2 に記載された事例として、請求項 1 に記載の空気調和機のドレンポンプユニットにおいて、上記ドレンポンプを上記取付台の上記ドレンポンプ取付部に取り付けるための押さえ部材と、上記ドレンポンプと上記押さえ部材との間と、上記ドレンポンプと上記取付台との間に、夫々設けられた防振部材とを備えたことを特徴としたものがあった（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0 0 0 3】

上記請求項 1 に記載された空気調和機のドレンポンプユニットによれば、ドレンホースをケーシングの側板に固定することなく位置決めでき、ドレンホースの他端をケーシングの側板に取付金具、ねじ等を用いて固定する必要がなく、したがって、このドレンポンプユニットをケーシングに容易に固定できるようになっており、また、上記請求項 2 に記載された空気調和機のドレンポンプユニットによれば、ドレンポンプの振動を吸収できるようになっている。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、上記構成でなる空気調和機のドレンポンプユニットは、空気調和機本体の前面側から容易に取り付けまたは取り外しができる構成ではないことから、例えば壁掛け設置された本体に対するメンテナンス時の作業性が悪くなってしまうという問題点を有していた。

【 0 0 0 5 】

また、上記防振部材はその体積を十分に確保できる反面、防振部材とドレンポンプを覆い被せる筐体によってドレンポンプの反吸い込みを基点とした立体的な回転運動に対して押え込みが大きくなるため、逆に振動を筐体に伝えやすくなってしまうという問題点を有していた。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】

特開平 8 - 2 8 5 3 0 5 号公報（第 3 頁、第 1 図乃至第 3 図）

【 0 0 0 7 】

また、例えば図 9 で示すように、空気調和機本体内部に設けられた水平状の支持金具 8 に対し、固定部 17 によってドレンポンプ 16 を固定した固定金具 18 の固定フランジ 18a が固定溝 19 を備えた防振部材 20 を介してねじ締めによって取り付けられるような場合は、上方に向かってねじ締めする必要があるため作業性が悪いという問題点を有していた。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記問題点に鑑み、ドレンパンの上部に設けられるドレンポンプユニットを効果的な防振構造を介して本体の前面側から容易に取付できるようにした空気調和機を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するため、本体を構成するベースと、同ベースに装着された前面パネルと、同前面パネルの上面に設けられた吸込口と、下面に設けられた吹出口とを結ぶ空気通路に熱交換器と、同熱交換器により熱交換された空

気を前記吹出口へ送風するクロスフローファンとを設け、前記熱交換器の下部にドレンパンが設けられると共に、同ドレンパンの一侧に連続形成されたサブドレンパン上にドレンポンプユニットを架設してなる空気調和機において、

前記サブドレンパン上に、前記ベースの一侧に連続形成された前記ドレンパン上と前記サブドレンパン上とを仕切る仕切壁に取り付けられる垂直状の第一取付面と、同第一取付面の後端部に直角状に連続形成された第二取付面と、これら第一取付面および第二取付面に二辺が固着された水平状の支持面とからなる支持金具が設けられる一方、前記ドレンポンプユニットが、前記支持面に設けられた固定部に固定され、排水ホースの一端が取り付けられる垂直状の取付部と、同取付部の下端に連続形成され、第一取付孔を有して前記支持面上に重合される重合面とを備えた取付金具と、前記第一取付孔と同心状の第二取付孔を備えた前記支持面に平行な第一ブラケットと、同第一ブラケットの先端にL字状に連続形成され、前記排水ホースの他端を接続したドレンポンプを保持する保持部を有する第二ブラケットとを備えたブラケットと、前記支持面および前記ブラケットの間に所定の間隔をもたせて装着される筒状の防振部材とからなる構成となっている。

#### 【0010】

また、前記支持金具の支持面に、前記防振部材に対応する逃げ孔を設け、同逃げ孔により前記取付金具の仮位置決めがされるようにした構成となっている。

#### 【0011】

また、前記取付部が、前記固定部に対向するねじ孔を備えて複数設けられる一方、同ねじ孔に対応して前記取付金具に挿通孔を設け、同挿通孔を通したねじを前記ねじ孔に螺着して前記取付金具を前記支持金具に本体の前面側から取付けるようにした構成となっている。

#### 【0012】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいた実施例として詳細に説明する。

図1は本発明による空気調和機の断面図であり、図2は本発明による空気調和機の説明図で、(A)は斜視図、(B)は(A)で示すA部の斜視図であり、図3は本発明による空気調和機の要部斜視図であり、図4は本発明による空気調和

機の要部説明図で、(A)はドレンポンプユニットに前面側の斜視図、(B)は背面側の斜視図であり、図5はドレンポンプユニット取付用の支持金具の斜視図であり、図6は支持金具にドレンポンプユニットを取り付けた状態を示す前面側の斜視図であり、図7は支持金具にドレンポンプユニットを取り付けた状態を示す背面側の斜視図であり、図8はドレンポンプユニットの取付状態を示す説明図で、(A)は取付後の状態を示し、(B)は取付前の状態を示す。

## 【0013】

本発明による空気調和機は、図1で示すように、所謂シーリングウォール型の本体を構成するベースaの前部に、吸込口1と吹出口2とを上下部に備えた前面カバーeが装着されている。

## 【0014】

前記前面カバーeは、吸込グリルdを有する前記吸込口1を備えた上部パネルbと、前記吹出口2を備えた下部パネルcとで構成されている。

## 【0015】

前記吸込口1と前記吹出口2とを結ぶ空気通路には、前記吸込口1から吸い込まれた空気を熱交換する側面視で逆V字状に形成された熱交換器3と、ファンモータに連係されたクロスフローファン4とが順次設けられている。

## 【0016】

前記熱交換器3の下部には、図5で示すようなドレンパン6が設けられると共に、同ドレンパン6の一侧に連続形成されたサブドレンパン6a上に、図3で示すようなドレンポンプユニット5が架設され、前記熱交換器3から滴下する凝縮水を受けて強制排水できるようになっている。

## 【0017】

なお、前記ドレンポンプユニット5は、図2(A)で示すA部のように本体の側部に設けられ、着脱可能な開閉蓋fを取り外すことによって視認できるようになっており、また、前記前面カバーeを取り外すことによって、本体の前面側から取り付けまたは取り外しができるようになっている。

## 【0018】

次に、前記ドレンポンプユニット5の構成について説明する。

前記サブドレンパン6a上には、図5で示すように、前記ドレンパン6上と前記サブドレンパン6a上とを仕切るように前記ベースaの一側に連続形成された仕切壁a'に取り付けられる垂直状の第一取付面7aと、同第一取付面7aの後端部に直角状に連続形成された第二取付面7a'と、これら第一取付面7aおよび第二取付面7a'に二辺が固着された水平状の支持面7bとからなる支持金具8が設けられている。

## 【0019】

前記ドレンポンプユニット5は、図3と、図4(A)および図4(B)と、図5と、図6と、図7と、図8(A)および図8(B)とで示すように、前記支持金具8に取り付けられる取付金具13と、ドレンポンプ16を保持するブラケット18と、これら取付金具13とブラケット18との間に装着される防振部材20とで構成されている。

## 【0020】

前記取付金具13は板金製でなり、前記支持面7bに設けられた固定部7dに固定され、排水ホース9の一端が取り付けられる垂直状の取付部10と、同取付部10の下端に連続形成され、第一取付孔11を有して前記支持面7b上に重合される重合面12とを備えた構成になっている。

## 【0021】

前記ブラケット18は板金製でなり、前記第一取付孔11と同心状の第二取付孔14を備えた前記重合面12に平行な第一ブラケット15と、同第一ブラケット15の一端にL字状に連続形成され、前記排水ホース9の他端を接続したドレンポンプ16を保持する第二ブラケット17を備えた構成になっている。

## 【0022】

そして、前記防振部材20は弾性を有する合成樹脂製または合成ゴム製により、前記第一取付孔11および前記第二取付孔14に取り付けられる取付溝19を上下部に備えて筒状に形成され、前記重合面12および前記第一ブラケット15の間に、図8(A)で示すように所定の間隔gをもたせて装着されるようになっている。

## 【0023】

前記防振部材20は、前記重合面12および前記第一ブラケット15の間に所定の間



隔  $g$  をもたせて装着されたことにより、前記ドレンポンプ16の振動を効果的に吸収できる防振構造を形成できる。

【 0 0 2 4 】

以上の構成により、次に空気調和機本体の内部に前記ドレンポンプユニット 5 を組み付ける手順について説明する。

図 3 と、図 6 と、図 8 ( A ) および図 8 ( B ) とで示すように、前記支持金具 8 に備えた支持面7bの上面に、前記取付金具13の重合面12を本体の前面側からスライドさせるようにして、所謂片もち構造によって容易に、且つ正確に載置する。

【 0 0 2 5 】

その際、前記支持面7bには前記防振部材20に対応する逃げ孔7cが設けられており、同逃げ孔7cによって前記取付金具13の仮位置決めがされるようになっている。

【 0 0 2 6 】

次に、図 5 と、図 8 ( A ) および図 8 ( B ) とで示す前記固定部7dに、空気調和機本体の前面側から前記取付部10をねじ締めすることによって、前記ドレンポンプユニット 5 を容易に固定できるようになっている。

【 0 0 2 7 】

なお、前記固定部7dは、図 5 で示すように、前記取付部10に対向するねじ孔を備えて複数設けられる一方、同ねじ孔に対応して前記取付金具13に挿通孔を設け、同挿通孔を通したねじを前記ねじ孔に螺着して、前記取付金具13を空気調和機本体の前面側から前記支持金具 8 に容易に、且つ強固に取り付けできるようになっている。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、ドレンパンの上部に設けられるドレンポンプユニットを効果的な防振構造を介して本体の前面側から容易に取付できるようにした空気調和機となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による空気調和機の断面図である。

【図 2】

本発明による空気調和機の説明図で、（A）は斜視図であり、（B）は（A）で示す A 部の斜視図である。

【図 3】

本発明による空気調和機の要部斜視図である。

【図 4】

空気調和機の要部説明図で、（A）はドレンポンプユニットに前面側の斜視図であり、（B）は背面側の斜視図である。

【図 5】

ドレンポンプユニット取付用の支持金具の斜視図である。

【図 6】

支持金具にドレンポンプユニットを取り付けた状態を示す前面側の斜視図である。

【図 7】

支持金具にドレンポンプユニットを取り付けた状態を示す背面側の斜視図である。

【図 8】

ドレンポンプユニットの取付状態を示す説明図で、（A）は取付後の状態を示し、（B）は取付前の状態を示す。

【図 9】

従来例による空気調和機の要部説明図である。

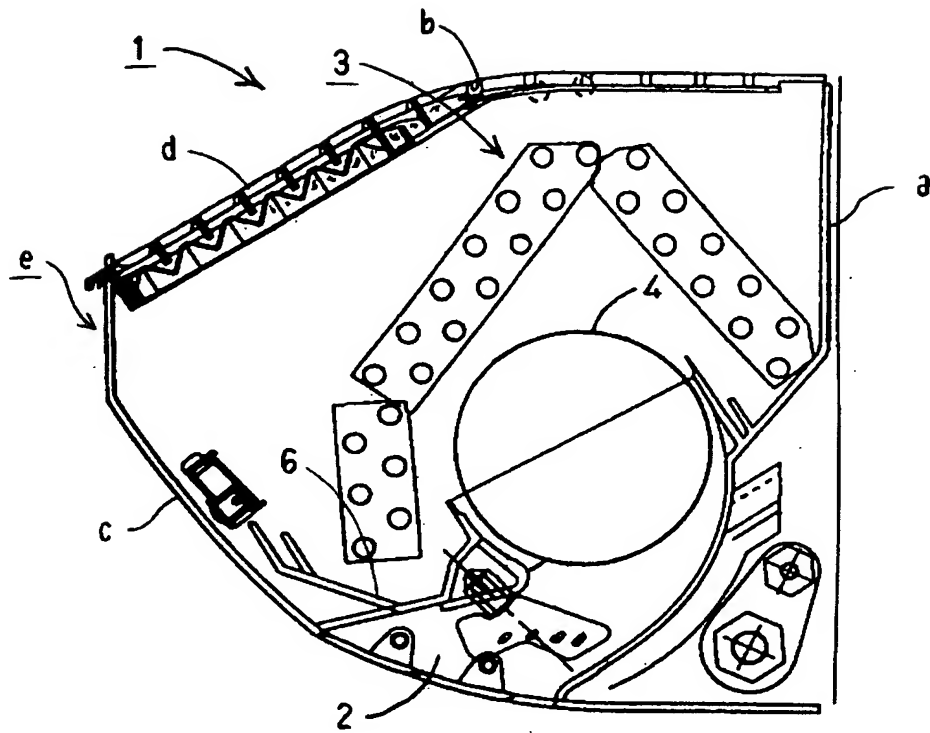
【符号の説明】

- 1 吸込口
- 2 吹出口
- 3 熱交換器
- 4 クロスフローファン

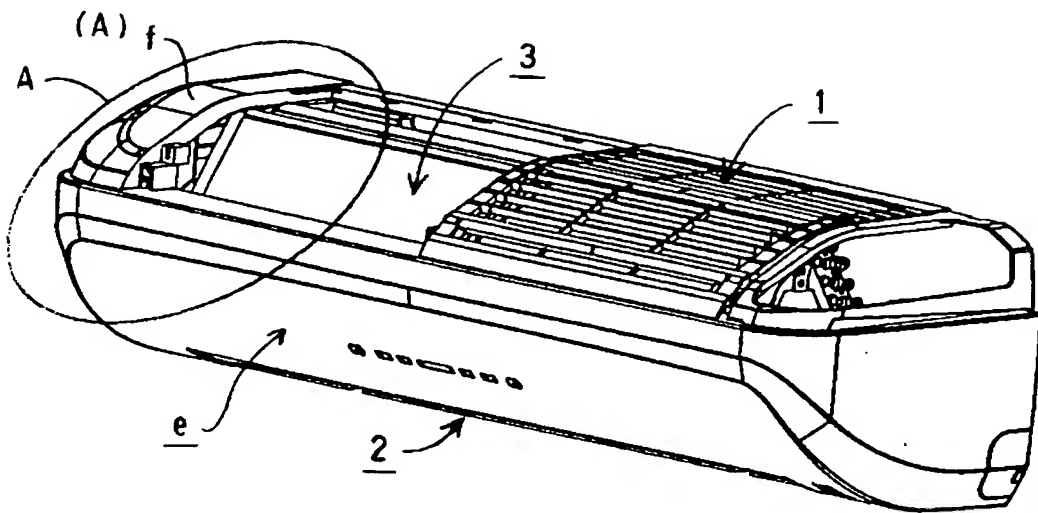
- 5 ドレンポンプユニット
- 6 ドレンパン
- 6a サブドレンパン
- 7a 第一取付部
- 7b 支持面
- 7c 逃げ孔
- 7d 固定部
- 8 支持金具
- 9 排水ホース
- 10 取付部
- 11 第一取付孔
- 12 重合面
- 13 取付金具
- 13a 挿通孔
- 14 第二取付孔
- 15 第一ブラケット
- 16 ドレンポンプ
- 17 第二ブラケット
- 18 ブラケット
- 19 取付溝
- 20 防振部材
  - a ベース
  - a' 仕切壁
  - b 上部パネル
  - c 下部パネル
  - d 吸込グリル
  - e 前面パネル
  - f 開閉蓋
  - g 間隔

【書類名】 図面

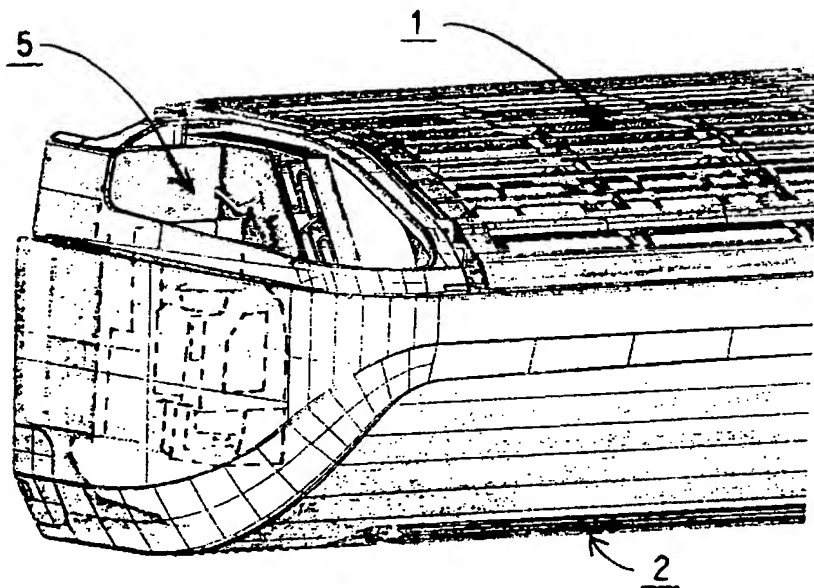
【図 1】



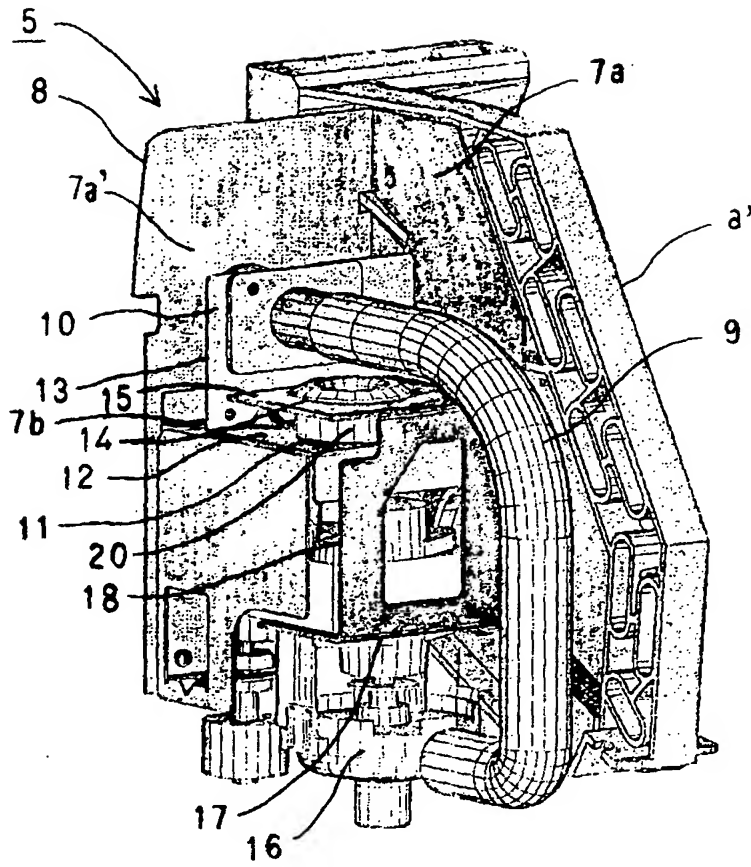
【図 2】



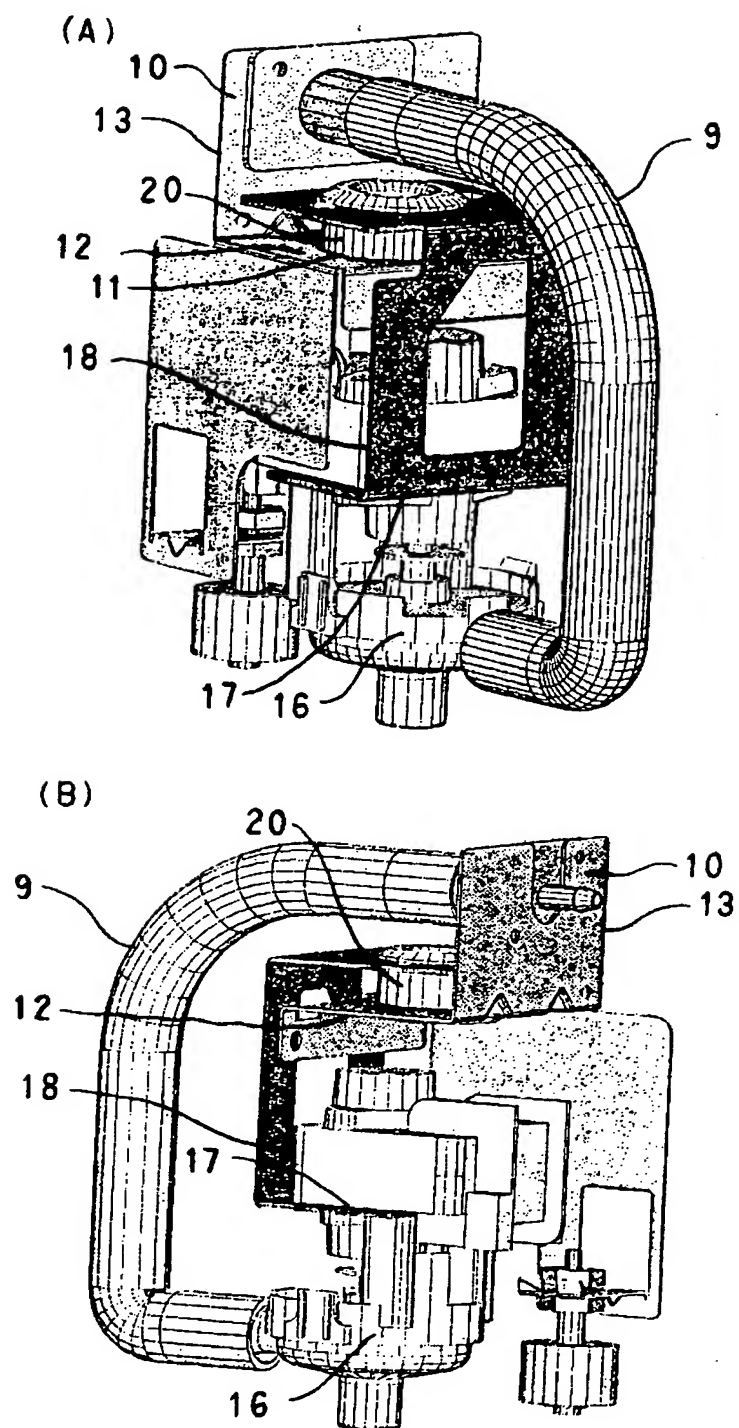
(B)



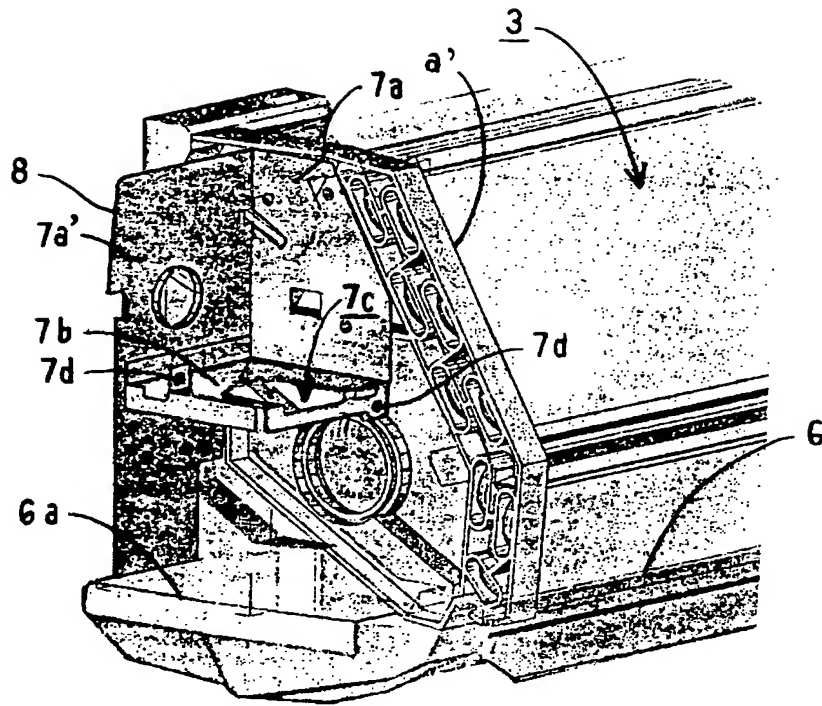
【図3】



【図4】

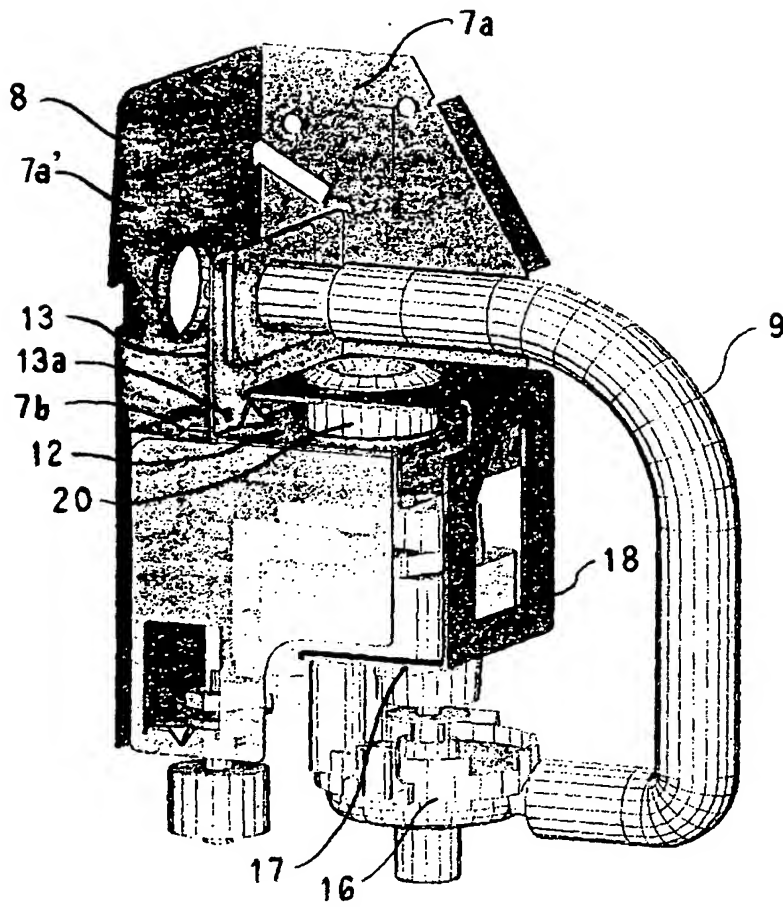


【図 5】

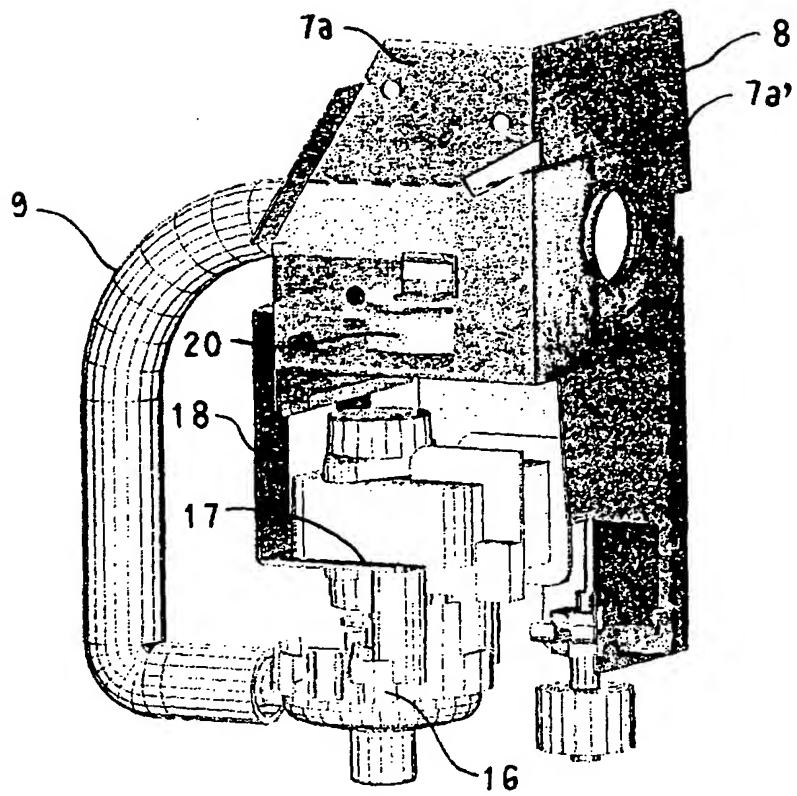




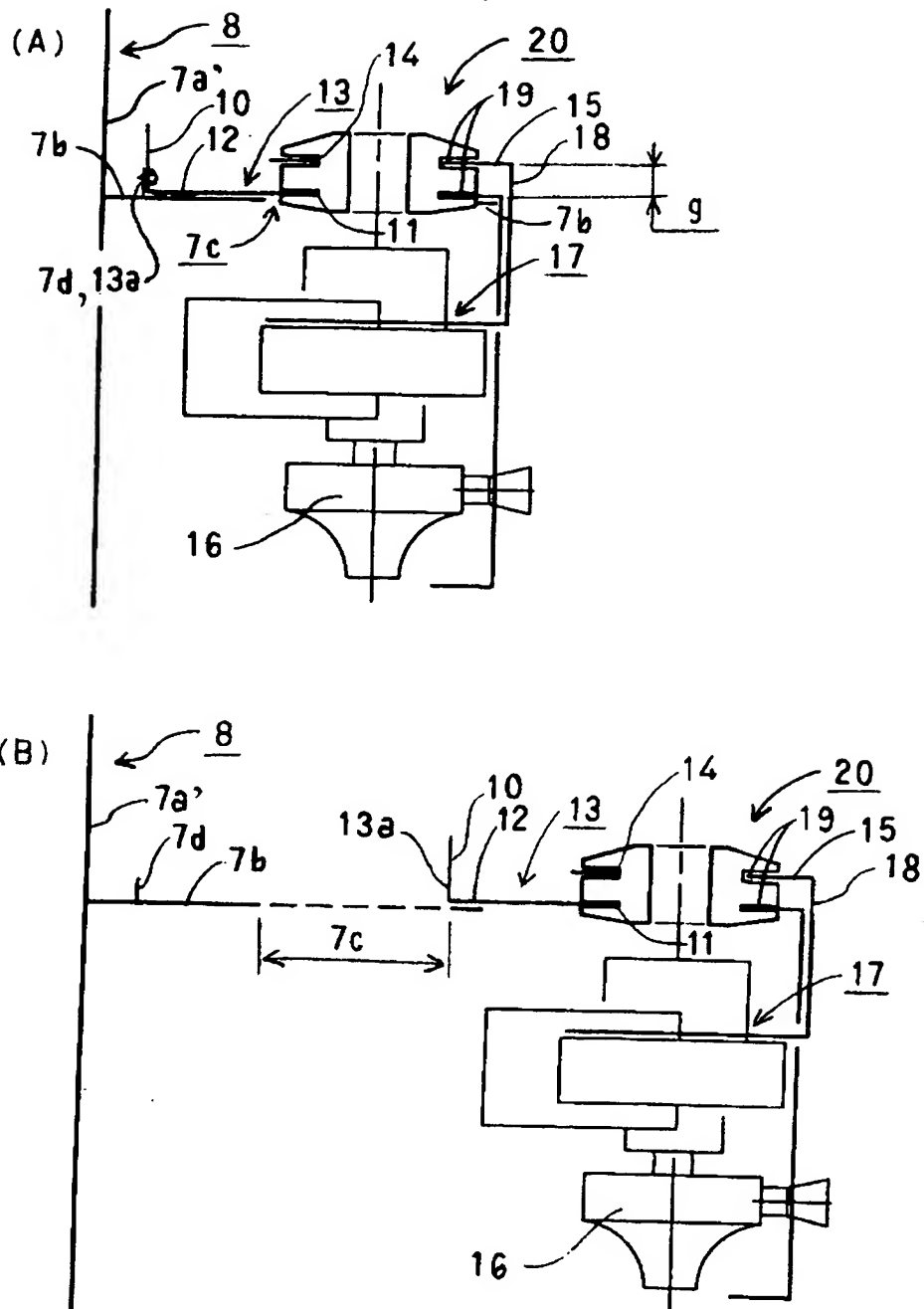
【図6】



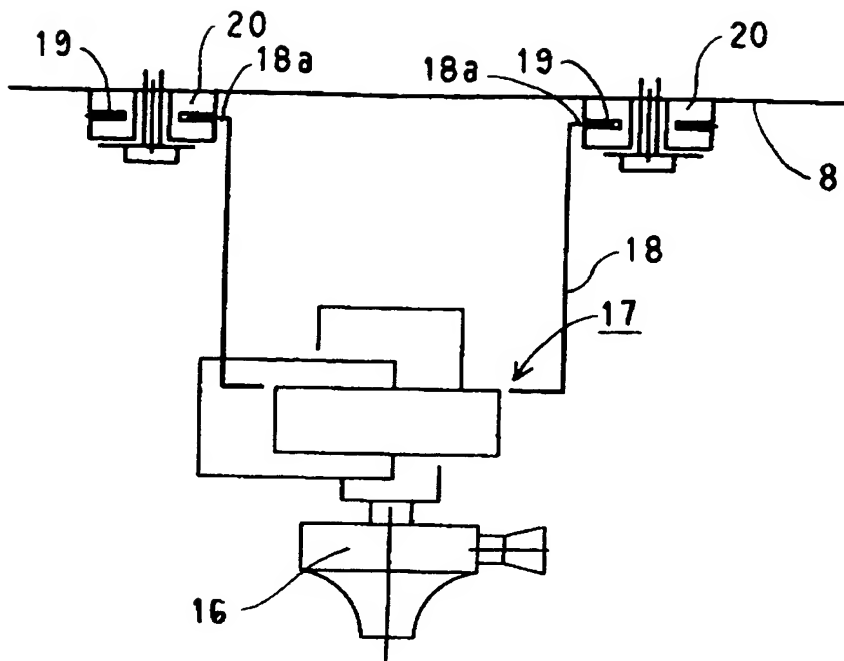
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サブドレンパンの上部に架設されるドレンポンプユニットを効果的な防振構造を介して本体の前面側から容易に取付できるようにした空気調和機を提供する。

【解決手段】 サブドレンパン6a上に、垂直状の第一取付面7aと、第二取付面7a' と、これらに二辺が固着された水平状の支持面7bとからなる支持金具 8 が設けられる一方、ドレンポンプユニット 5 を、前記支持面7bに設けた固定部7dに固定される垂直状の取付部10と、第一取付孔11を有して前記支持面7b上に重合される重合面12とを備えた取付金具13と、第二取付孔14を備えた前記支持面7bに平行な第一ブラケット15と、同第一ブラケット15の先端にL字状に連続形成されたドレンポンプ16を保持する保持部17を有する第二ブラケットとを備えたブラケット18と、前記支持面7bおよび前記ブラケット18の間に所定の間隔をもたせて装着される筒状の防振部材20とで構成した。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006611]

1. 変更年月日 1990年 8月27日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 神奈川県川崎市高津区末長1116番地  
氏 名 株式会社富士通ゼネラル